

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3836290 A1**

⑳ Aktenzeichen: P 38 36 290.2
㉔ Anmeldetag: 25. 10. 88
㉕ Offenlegungstag: 26. 4. 90

㉙ Int. Cl. 5:
B 05 B 9/04
B 65 D 83/00
F 04 B 19/00
F 04 B 9/04

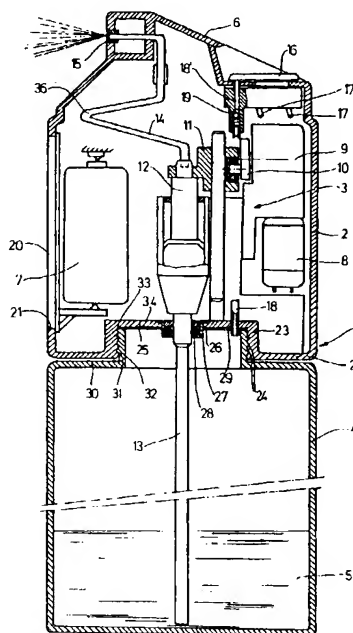
DE 3836290 A1

㉙ Anmelder:
Wunsch, Erich, 7263 Bad Liebenzell, DE

㉚ Erfinder:
gleich Anmelder

㉛ **Spraydose**

Mit der Erfindung wird eine neue Spraydose (1) mit einem Spraymechanismus (3) zur Feinzerstäubung von Flüssigkeiten mittels einer hydraulisch wirkenden Pumpe (12) vorgestellt. Diese neue Spraydose (1) zeichnet sich dadurch aus, daß der Spraymechanismus (3) in einem Gehäuse (2) untergebracht ist, welches mit einem Aufnahmebehälter (4) für die Sprayflüssigkeit (5) lösbar verbunden ist. Dadurch ist der Aufnahmebehälter (4) nach Entnahme der Sprayflüssigkeit (5) gegen einen neuen Aufnahmebehälter austauschbar, während das Gehäuse (2) mit dem Spraymechanismus (3) wiederverwendet werden kann.



Die Erfindung betrifft eine Spraydose mit einem Spraymechanismus zur Feinzerstäubung von Flüssigkeiten mittels einer hydraulisch wirkenden Pumpe.

Spraydosen bzw. Sprayflaschen der vorgenannten Art sind im Handel allgemein bekannt. Durch mechanisch betätigbare Pumpen wird dabei aus einer oberen Düse eine feinzerstäubte Flüssigkeit versprüht. Entsprechend einer früheren deutschen Patentanmeldung P 38 29 674.8 wird die hydraulisch wirkende Pumpe durch einen Getriebemotor elektromotorisch angetrieben, wodurch Treibgase zur Ausbringung des Spraymittels vermieden werden. Neben der Umweltbelastung ist ein weiterer Nachteil der bisher bekannten Spraydosen bzw. Sprayflaschen darin zu sehen, daß nach Entnahme der Sprayflüssigkeit die gesamte Spraydose mitsamt der Pumpmechanik, Leitungssystem und Austrittsdüse weg-
geworfen werden. Dies führt zu einer neuen Umweltbelastung und bedeutet außerdem die Zerstörung funktionsfähiger Bauelemente, die grundsätzlich weiterverwendbar wären.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine Spraydose mit einem Spraymechanismus der eingangs genannten Art zu schaffen, welche mit geringem technischem Aufwand zu einer Verbesserung der Umweltbelastungen führt und die Zerstörung von funktionsfähigen Bauteilen nahezu vollständig vermeidet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Spraymechanismus in einem Gehäuse eingesetzt ist, das mit einem Aufnahmebehälter für die Sprayflüssigkeit durch Form- oder Kraftschluß verbindbar ist. Dabei kann im Bodenstück des Gehäuses ein Gewinde vorgesehen sein, welches mit einem Gewinde im Kopfteil des Aufnahmebehälters verbindbar ist. Das Bodenstück des Gehäuses kann mit dem Kopfteil des Aufnahmebehälters durch Bajonett-, Steck- oder Klemmverschluß verbindbar sein.

Diese erfindungsgemäße Kombination des oberen Gehäuses mit dem gesamten Spraymechanismus und dem beispielsweise anschraubbaren Aufnahmebehälter für die Sprayflüssigkeit bietet den Vorteil, daß beide Teile in dem miteinander gekuppelten Zustand eine Einheit darstellen und in der Praxis dieselbe Funktion gewährleisten, wie sie bei den bisherigen einstückigen Spraydosen mit Treibgas vorhanden war. Das Gehäuse mit dem Spraymechanismus, der aus einem batteriegetriebenen Elektromotor mit Getriebe, einer Kolbenpumpe mit einem Ansaug- und einem Druckrohr sowie einer Düse besteht, wird zur Entnahme von Sprayflüssigkeit auf den Aufnahmebehälter der Sprayflüssigkeit durch Verschraubung, Bajonettverschluß oder Klemmverschluß aufgesetzt. Nach vollständiger Entnahme der Sprayflüssigkeit aus dem Aufnahmebehälter wird das obere Gehäuse von dem Aufnahmebehälter gelöst. Während der geleerte Aufnahmebehälter als Müll beseitigt wird, wird das Gehäuse mit dem Spraymechanismus für den Einsatz auf einem neuen Aufnahmebehälter bereitgehalten. Dadurch werden die technisch wertvollen Güter der Spraydose einer ständigen Wiederverwertung zugeführt, während lediglich der minderwertigere Aufnahmebehälter dem Müll zugeleitet werden muß. Hierbei bietet sich zudem der weitere Vorteil an, daß auch der Aufnahmebehälter für die Sprayflüssigkeit einer Wiederverwendung zugeführt werden könnte, indem diese Aufnahmebehälter für eine neue Füllung und einen Verschluß bereitgestellt werden.

In Ausbildung der Erfindung kann ein mit der Pumpe

in dem Gehäuse verbundenes Saugrohr durch eine Bodenöffnung in dem Gehäuse geführt sein, die eine das Saugrohr ringförmig umlaufende Gehäusedichtung aufweist. Dadurch wird auch im Falle einer Schrägstellung der Spraydose ein Auslaufen von Sprayflüssigkeit vermieden.

Der Aufnahmebehälter kann kopfseitig mit einem abnehmbaren Deckel versehen sein. Andererseits kann der Aufnahmebehälter kopfseitig eine Öffnung aufweisen, die mit einem Deckel aus einem verformbaren und unter Krafteinwirkung aufstoß- bzw. aufreißbaren Material verschlossen ist. Dies bedeutet, daß vor dem Aufsetzen des Gehäuses mit dem Spraymechanismus der Deckel des Aufnahmebehälters manuell abgenommen wird. Die Alternative dazu bietet an, daß der obere Verschluß des Aufnahmebehälters durch ein relativ dünnes, verformbares sowie aufreißbares Material bei dem Aufsetzen des Gehäuses mit dem Spraymechanismus durch das senkrecht vorstehende Saugrohr durchstoßen wird.

In dem Bodenstück des Gehäuses kann eine zweite Öffnung für den Durchtritt eines mit einem Motorschalter des Spraymechanismus verbundenen Luftrohres vorgesehen sein. Die Öffnung für das Luftrohr besitzt einen kleinen Querschnitt von etwa 2 bis 5 mm. Auf diese einfache Weise kann in den Aufnahmebehälter so viel Luft einströmen, wie Sprayflüssigkeit raummäßig entnommen wird.

In weiterer Ausbildung der Erfindung kann der Spraymechanismus eine elektromotorisch antreibbare Kolbenpumpe aufweisen, deren Saugrohr durch eine abgedichtete Bodenöffnung des Gehäuses bis nahe auf den Boden des Aufnahmebehälters geführt ist, und wobei die Kolbenpumpe abtriebseitig ein Druckrohr besitzt, welches mit einer Austrittsdüse verbunden und gewendelt ist. Das Druckrohr kann hier von der Kolbenpumpe bis zur Austrittsdüse mit einer schraubenlinienförmigen Wendel von zumindest 180° versehen sein. Diese Merkmale haben den Vorteil, daß einerseits auch ein Flüssigkeitsrest vom Boden des Aufnahmebehälters abgesaugt werden kann. Andererseits schafft das schraubenlinienförmig gewendelte Druckrohr oberhalb der Kolbenpumpe die Möglichkeit, die axialen Pumpbewegungen durch federndes Auf- und Abspringen ohne Schaden mit einer langen Lebensdauer zu überstehen.

In der Zeichnung ist ein Beispiel der Erfindung dargestellt.

Die neue Spraydose 1 besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse 2 für die Aufnahme des Spraymechanismus 3 und einem mit dem Gehäuse 2 lösbar verbundenen Aufnahmebehälter 4 für die Sprayflüssigkeit 5.

Das Gehäuse 2 für den Spraymechanismus ist zylinderförmig gestaltet und weist ein im wesentlichen kegelförmig gestaltetes Kopfteil 6 auf. Der Spraymechanismus 3 besteht aus einer Batterie 7, an die ein Elektromotor 8 elektrisch angeschlossen ist. Der Elektromotor 8 treibt über ein Untersetzungsgetriebe 9 einen Exzenter 10 an, der über einen Schieber 11 mit der Kolbenpumpe 12 in Wirkverbindung steht. Unterhalb der Kolbenpumpe 12 tritt ein Saugrohr 13 aus, während im oberen Teil der Kolbenpumpe das schraubenlinienförmig gewendelte Druckrohr 14 angeschlossen ist, welches in eine Austrittsdüse 15 einmündet. Der Elektromotor 8 wird über einen Elektroschalter 16 mit elektrischen Schaltkontakten 17 geschaltet. Mit dem Elektroschalter 18 ist außerdem ein Luftrohr 18 verbunden, welches einen nur sehr kleinen Querschnitt von etwa 2 bis 5 mm besitzt. Unterhalb des Elektroschalters 16 ist das Luftrohr durch

ein federunterstütztes Ventil 19 gegen Austreten von Flüssigkeit verschließbar.

Das Einsetzen bzw. das Auswechseln einer Batterie 7 erfolgt durch die mit einem Deckel 20 verschließbare Öffnung 21 in der Zylinderwand des Gehäuses 2.

Das Bodenstück 22 des Gehäuses 2 weist zentral einen nach innen eingezogenen Kragen 23 auf, welcher mit einem Innengewinde 24 versehen ist. Der Kragen 23 schließt mit einer Bodenplatte 25 ab, in die zentral eine Öffnung 26 eingelassen ist. Die Öffnung nimmt ein ringförmiges Dichtungsgehäuse 27 mit einem eingelegten ringförmigen Dichtungsband 28 auf. Ferner ist in der Bodenplatte 25 eine dezentrale Öffnung 29 von geringem Querschnitt vorgesehen, durch welche das Luftrohr hindurchragt. Hier ist eine besondere Abdichtung zwischen dem Luftrohr 18 und der Öffnung 29 in der Bodenplatte 25 nicht erforderlich.

Der Aufnahmebehälter 4 für die Sprayflüssigkeit 5 besitzt ein Kopfteil 30 mit einem zentralen Ringsteg 31, welcher ein Außengewinde 32 besitzt. Die obere Öffnung 33 ist in dem gezeigten Beispiel mit einer dünnen Folie 34 verschlossen. Anstelle dieser dünnen Folie kann auch ein abnehmbarer Deckel aus festem Material vorgesehen werden.

Die Verbindung des Gehäuses 2 mit dem Aufnahmebehälter 4 erfolgt dadurch, daß das Gehäuse 2 zusammen mit dem Spraymechanismus 3 auf den Aufnahmebehälter 4 aufgesetzt und mit diesem über die Gewinde 24 und 32 verschraubt wird. Die obere Folie 34 der Öffnung 33 wird bei dem Aufsetzen des Gehäuses 2 durch das Saugrohr 13 und das Luftrohr 18 durchstoßen und aufgeschnitten.

In dem in der Figur gezeigten Beispiel ist das Gehäuse 2 mit dem Spraymechanismus 3 mit dem Aufnahmebehälter 4 der Sprayflüssigkeit verbunden. In diesem gezeigten Zustand kann die Sprayflüssigkeit durch Knopfdruck aus der Düse 15 im Kopfteil 6 des Gehäuses 2 versprüht werden. Nach vollständiger Entnahme der Sprayflüssigkeit 5 kann der Aufnahmebehälter 4 von dem Gehäuse 2 abgenommen werden. Der Aufnahmebehälter 4 kann sodann entweder einer Wiederverwendung durch Nachfüllen mit einer Sprayflüssigkeit zugeführt oder aber in den Müll gegeben werden. Natürlich ist es theoretisch auch möglich, das Gehäuse 2 mit dem Spraymechanismus 3 auch dann von dem Aufnahmebehälter 4 abzutrennen, wenn in letzterem noch Sprayflüssigkeit vorhanden ist und die Bedienungsperson mit dem gleichen Spraymechanismus eine andere Sprayflüssigkeit aus einem anderen Aufnahmebehälter entnehmen möchte. In diesem Fall bietet es sich an, daß die obere Öffnung 33 des Aufnahmebehälters 4 einen dichtverschließbaren Deckel aufweist.

Die Verbindung zwischen dem Gehäuse 2 und dem Aufnahmebehälter 4 kann alternativ zu der gezeigten Verschraubung auch durch einen Bajonettverschluß oder durch einen Steckverschluß oder durch Klemmverschluß vorgenommen werden.

Mit 18' ist ein Stößel bezeichnet, der bei Betätigung des Elektroschalters 16 das federunterstützte Luftventil 19 öffnet und dadurch das Einströmen von Luft durch das Luftrohr 18 in den Aufnahmebehälter 4 ermöglicht.

Gehäuse (2) eingesetzt ist, das mit einem Aufnahmebehälter (4) für die Sprayflüssigkeit (5) durch Form- oder Kraftschluß verbindbar ist.

2. Spraydose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Bodenstück (22) des Gehäuses (2) ein Gewinde (24) vorgesehen ist, welches mit einem Gewinde (32) im Kopfteil (30) des Aufnahmebehälters (4) verbindbar ist.

3. Spraydose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenstück (22) des Gehäuses (2) mit dem Kopfteil (30) des Aufnahmebehälters (4) durch Bajonett- oder Steck- oder Klemmverschluß verbindbar ist.

4. Spraydose nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit der Pumpe (12) im Gehäuse (2) verbundenes Saugrohr (13) durch eine Bodenöffnung (26) im Gehäuse (2) geführt ist, die eine das Saugrohr (13) ringförmig umlaufende Gehäusedichtung (28) aufweist.

5. Spraydose nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmebehälter (4) kopfseitig mit einem abnehmbaren Deckel versehen ist.

6. Spraydose nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmebehälter (4) kopfseitig eine Öffnung (33) aufweist, die mit einem Deckel (34) aus einem verformbaren und unter Krafteinwirkung aufstoß- bzw. aufreißbaren Material verschlossen ist.

7. Spraydose nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Bodenstück (22) eine zweite Öffnung (29) für den Durchtritt eines mit einem Motorschalter (16) des Spraymechanismus (3) verbundenen Luftrohres (18) vorgesehen ist.

8. Spraydose nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (29) für das Luftrohr (18) einen kleinen Querschnitt von 2 bis 5 mm besitzt.

9. Spraydose nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Spraymechanismus (3) eine elektromotorisch antreibbare Kolbenpumpe (12) aufweist, deren Saugrohr (13) durch eine abgedichtete Bodenöffnung (26) des Gehäuses (2) bis nahe auf den Boden (35) des Aufnahmebehälters (4) geführt ist, und wobei die Kolbenpumpe (12) abtriebsseitig ein Druckrohr (14) besitzt, welches mit einer Austrittsdüse (15) verbunden und gewandelt ist.

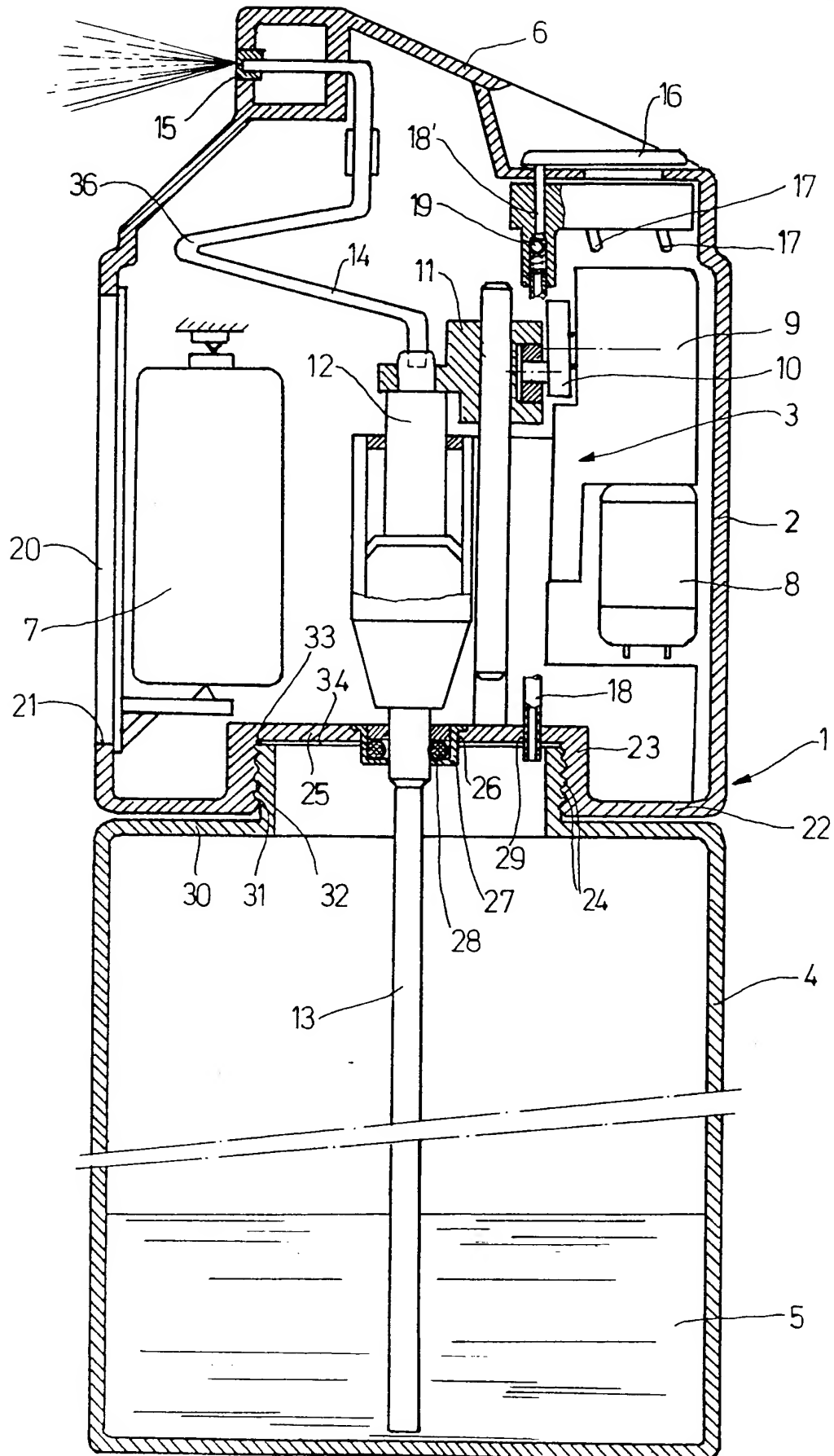
10. Spraydose nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckrohr (14) von der Kolbenpumpe (12) bis zur Austrittsdüse (15) mit einer schraubenlinienförmigen Wendel (36) von zumindest 180° versehen ist.

11. Spraydose nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) für den Spraymechanismus (3) und der Aufnahmebehälter (4) für die Sprayflüssigkeit (5) wahlweise aus Kunststoff oder Metall oder Glas gebildet sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Spraydose mit einem Spraymechanismus zur Feinzerstäubung von Flüssigkeiten mittels einer hydraulisch wirkenden Pumpe, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spraymechanismus (3) in einem



PUB-NO: DE003836290A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3836290 A1
TITLE: Spray can
PUBN-DATE: April 26, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WUNSCH, ERICH	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WUNSCH ERICH	DE

APPL-NO: DE03836290
APPL-DATE: October 25, 1988

PRIORITY-DATA: DE03836290A (October 25, 1988)

INT-CL (IPC): B05B009/04 , B65D083/00 ,
F04B009/04 , F04B019/00

EUR-CL (EPC): B05B009/08 , B05B009/08

US-CL-CURRENT: 222/333 , 222/383.1

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> With the invention,
a novel spray can (1) with a spraying mechanism

(3) for the nebulisation of liquids by means of a hydraulically acting pump (12) is presented. This novel spray can (1) is distinguished by the fact that the spraying mechanism (3) is accommodated in a housing (2) which is releasably connected to a receiving container (4) for the spraying liquid (5). After removal of the spraying liquid (5), the receiving container (4) is thus exchangeable for a new receiving container, whereas the housing (2) with the spraying mechanism (3) can be reused. □